

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-069216

(43)Date of publication of application : 03.03.2000

(51)Int.Cl. H04N 1/00
B41J 29/38
B41J 29/46
G06F 3/12
G06F 13/00
H04N 1/32

(21)Application number : 10-239828

(71)Applicant : OKI DATA CORP

(22)Date of filing : 26.08.1998

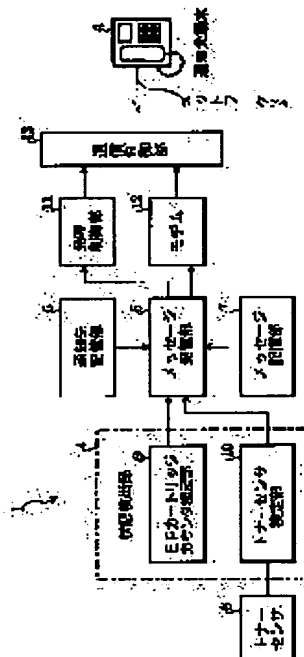
(72)Inventor : HIRAMA MASAYUKI
IWASHITA KAZUE

(54) STATE NOTIFICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make management of equipment easier by automatically outputting and displaying the state of the equipment such as a printer to the terminal of a manager or the like.

SOLUTION: A state detection part 4 detects the state of maintenance parts such as a toner. An information addressee is registered in an information addressee storage part 6, and when for example, there is no more toner, a message transmission part 5 takes out a message to the effect and transmits it to the information addressee concerned. An information addressee terminal 3 has a message displaying that toner has run out.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.02.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted to registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3476122

[Date of registration] 26.09.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] An advice system of a condition characterized by providing the following. A condition detecting element which detects status information of maintenance components The advice place storage section which registers and memorizes an advice place of said status information The message storage section which memorizes a message for advice of a condition corresponding to the content of status information which said condition detecting element detected The message dispatch section to which said condition detecting element sends and notifies a message corresponding to status information detected to predetermined timing through a network to an advice place which read from said message storage section to predetermined timing, and was memorized by said advice place storage section

[Claim 2] An advice system of a condition characterized by having a timer which permits dispatch of a message by the message dispatch section after a condition detecting element detected status information and having gone through time amount set up beforehand in an advice system of a condition according to claim 1.

[Claim 3] An advice system of a condition characterized by having the advice place storage section which registers an advice place of said status information by IP address, and memorizes it in an advice system of a condition according to claim 1, and the message dispatch section which sends a message corresponding to status information with an electronic mail, and notifies it through a network.

[Claim 4] The advice system of a condition characterized by to be equipped the message storage section which memorizes the message for advice of a condition corresponding to the content of status information which a condition detecting element which detects status information of maintenance components, and said condition detecting element detected, and said condition detecting element with the message printing section which the message corresponding to status information detected to predetermined timing reads [section] from said message storage section to predetermined timing, and makes a printer print it.

[Claim 5] An advice system of a condition characterized by providing the following. A condition detecting element which detects status information of maintenance components The advice place storage section which registers and memorizes an advice place of said status information The command storage section which memorizes a command for advice of a condition corresponding to the content of status information which said condition detecting element detected The command dispatch section to which said condition detecting element sends and notifies a command corresponding to status information detected to predetermined timing through a network to an advice place which read from said command storage section to predetermined timing, and was memorized by said advice place storage section

[Translation done.]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention relates to the advice system of a condition for notifying an operator, a serviceman, etc. of the status information of various maintenance substitute parts of a device.

[0002]

[Description of the Prior Art] For example, EP (electrophotography printing) cartridge and the toner cartridge are held in the interior by facsimile apparatus with an electrophotography type print station. If facsimile is received or a copy command is inputted, printing of a transceiver image etc. will be performed by EP cartridge using the toner held in the toner cartridge. If the toner of this toner cartridge is exhausted, a sensor will detect this and it will display on the control panel of facsimile etc.

[0003] Moreover, the counter which counts printing number of sheets is formed in EP cartridge, and when the counted value becomes more than fixed, that is displayed on a control panel as that by which the exchange stage came. Moreover, there is also a thing of a configuration so that predetermined LED (light emitting diode) etc. may be made to turn on at the time of these exchange. An operator's exchange of the cartridge which looks at such an alarm display and corresponds cancels the condition of displaying an alarm. Moreover, since it is carried out before an exchange stage display and an alarm display become activity impossible, the condition which cannot be printed will not be generated if exchange is performed in this way.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, there were the following technical problems which should be solved in the above Prior arts. Not only facsimile apparatus but a common electrophotography type copying machine and a common printer, and a word processor are equipped with the same toner cartridge, EP cartridge, etc. And these managements are left to the manager, respectively. Moreover, exchange of an ink cartridge etc. is also performed by the ink jet printer on a manager's charge.

[0005] However, the condition of such a maintenance component will be in exchange, if a manager does not notice an alarm display. For example, when various devices, such as facsimile apparatus, a printer, and an intelligent terminal, are being connected and applied to a network, it is not easy to ***** the condition of all devices in the structure top, and to manage. Therefore, this kind of operation had become a system administrator's big burden.

[0006] Moreover, in the case of facsimile or a printer, maintenance components, such as a print sheet besides a toner, also exist, the always normal condition should just be supplemented with these, for example, but when a printing demand is carried out through a network, response that printing is impossible comes on the contrary from a printer. That is, since the condition of a printer will become clear for the first time when a printing instruction is emitted if you do not notice it in spite of making an exchange stage display and an alarm display just before being in the condition which cannot be printed, trouble will be exerted on the printing operation of hurry etc.

[0007]

[Means for Solving the Problem] This invention adopts the next configuration in order to solve the above point.

<Configuration 1> A condition detecting element which detects status information of maintenance components, and the advice place storage section which registers and memorizes an advice place of the above-mentioned status information, The message storage section which memorizes a message for advice of a condition corresponding to the content of status information which the above-mentioned condition detecting element detected, The above-mentioned condition detecting element reads a message corresponding to status information detected to predetermined timing from the above-mentioned message storage section to predetermined timing. An advice system of a condition characterized by having the message dispatch section sent and notified through a network to an advice place memorized by the above-mentioned advice place storage section.

[0008] <Configuration 2> Advice system of a condition characterized by having a timer which permits dispatch of a message by the message dispatch section after a condition detecting element detected status information and having gone through time amount set up beforehand in an advice system of a condition given in a configuration 1.

[0009] <Configuration 3> Advice system of a condition characterized by having the advice place storage section which registers an advice place of the above-mentioned status information by IP address, and memorizes it in an advice system of a condition of a publication in a configuration 1, and the message dispatch section which sends a message corresponding to status information with an electronic mail, and notifies it through a network.

[0010] <A configuration 4> The advice system of a condition characterized by to be equipped with message storage

THIS PAGE BLANK (USPTO)

section which memorizes the message for advice of a condition corresponding to the content of the status information which the condition detecting element which detects the status information of maintenance components, and the above-mentioned condition detecting element detected, and the above-mentioned condition detecting element with the message printing section which the message corresponding to the status information which detected to predetermined timing reads [section] from the above-mentioned message storage section to predetermined timing, and makes a print or print it.

[0011] <Configuration 5> A condition detecting element which detects status information of maintenance components, and the advice place storage section which registers and memorizes an advice place of the above-mentioned status information, The command storage section which memorizes a command for advice of a condition corresponding to the content of status information which the above-mentioned condition detecting element detected, The above-mentioned condition detecting element reads a command corresponding to status information detected to predetermined timing from the above-mentioned command storage section to predetermined timing. An advice system of a condition characterized by having the command dispatch section sent and notified through a network to an advice place memorized by the above-mentioned advice place storage section.

[0012]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained using an example.

<Example 1> Drawing 1 is the block diagram showing the system of an example 1. This advice system 1 of a condition is connected to a system administrator's terminal 3 through the network 2. The advice system 1 of a condition is equipped with the condition detecting element 4, the message dispatch section 5, the advice place storage section 6, and the message storage section 7. This system is used in order to supervise the electrophotography printing sections, such as facsimile apparatus, a copying machine, or an intelligent terminal.

[0013] The toner sensor 8 is a sensor for detecting reduction in a toner. This output is accepted in the toner sensor assay section 10, and has the composition of authorizing the exchange stage of a toner. That is, when a toner is exhausted and the output of the toner sensor 8 becomes below constant value, the toner sensor assay section 10 outputs the signal of the purport of a toner cartridge exchange important point to the message dispatch section 5. Moreover, in addition to this, EP cartridge counter assay section 9 is formed for the exchange stage check of EP cartridge included in the electrophotography print station. By this, the use count of EP cartridge is checked and an exchange stage is authorized. This EP cartridge counter assay section 9 outputs the signal of the purport of EP cartridge exchange important point to the message dispatch section 5, when the output of the counter of for example, EP cartridge is compared with a fixed reference value and the output of a counter exceeds that reference value.

[0014] the signal of the purport of [the message dispatch section 5 consists of microprocessors etc., and] a toner cartridge exchange important point — or when the signal of the purport of EP cartridge exchange important point inputs from the condition detecting element 4, the reading appearance of the message for advice corresponding to the condition carries out from the message storage section 7, and it has the function which controls to notify to the advice place registered into the advice place storage section 6.

[0015] A system administrator's telephone number is registered into the advice place storage section 6. In the case for example, of EP cartridge exchange important point, the message "exchange EP cartridge of printer **" is matched with the message storage section 7. In the case of a toner cartridge exchange important point, the message "exchange the toner cartridge of printer **" is matched. Since the signal of the purport of a toner cartridge exchange important point and the signal of the purport of EP cartridge exchange important point are suitable digital value, respectively, they match and store each message by making these into an index.

[0016] The message dispatch section 5 controls the call origination control section 11 and a modem 12, and performs control which transmits a message to 3 in the end of an advice head through the communications control section 13 and a network 2. If status information, such as EP cartridge exchange important point or a toner cartridge exchange important point, is first received from EP cartridge counter assay section 9 or the toner sensor assay section 10, ejection and the call origination control section 11 will be controlled for the telephone number of the advice place which corresponds from the advice place storage section 6, and, specifically, 3 will be called in the end of an advice head.

[0017] Here, a manager sends a voice-told message for 3 through off-hook, then a modem 12 in the end of an advice head. By this, the manager who operates 3 in the end of an advice head can receive with voice the message "exchange EP cartridge." Moreover, when 3 is used as facsimile apparatus in the end of an advice head, the message memorized by the message storage section 7 is transmitted to 3 as a facsimile message through a modem 12 in the end of an advice head. Facsimile reception of the message is carried out by this in the end of an advice head 3.

[0018] <Effect of an example 1> By the above configuration, even if the manager of a system is not near [facsimile apparatus, a printer, etc.], he can receive and know the condition of the equipment through a network. Therefore, the maintenance control of various devices becomes easy and exchange of timely maintenance components is attained.

[0019] <Example 2> System block drawing of an example 2 is shown in drawing 2. In the above-mentioned example, a manager's terminal explained the case of a telephone set or facsimile apparatus. By this example 2, explanation in the case of being the computer to which a manager's terminal was connected through the network is given.

[0020] Drawing 2 is system block drawing of an example 2. This system is equipped with an operator panel 15, the IP address storage section 16, and a timer 17. Moreover, it has the message dispatch section 5, the message storage

THIS PAGE BLANK (USPTO)

sction 7, and the condition detecting element 4 which were explained using the example 1. The operator panel 15 was formed in the control panel of the equipment with which a condition should be supervised, and it is used in order to perform setting out of an IP address or a timer as shown in this drawing for example. An IP address is an addressing name used when transmitting an electronic mail to various kinds of terminals which said the thing of the Internet protocol address and were connected to the wide area network.

[0021] IP address 21 applicable to the advice place explained by the example 1 is memorized by the IP address storage section 16. That is, although the telephone number was memorized in the advice place storage section by the example 1, IP address 21 in the end of an advice head is memorized in the IP address storage section 16 here. When there are two or more locations which should notify the same status information, only the number of arbitration memorizes IP address 21. Moreover, when the phase hands who should notify according to a condition differ, status information and IP address 21 to which it was made to correspond are memorized.

[0022] The timer 17 is equipped with the time-out register 22 and the timer counter 23. In this example, it is made the configuration of not notifying a phase hand of status information promptly, but notifying after going through fixed time amount. For example, when the purport that the stage when toner cartridges should be exchanged came is detected, if there is a manager near it, toner cartridges will be exchanged promptly and it will restore. When a nearby manager etc. can do maintenance control, it is not necessary to notify status information to the administrative terminal of the specially distant location. When it stood by until 10 minutes to 30 minutes passed after detection when it is detected that toners decreased in number, and exchange of a toner cartridge still was not carried out there, it is considered as the procedure of transmitting a message to that effect.

[0023] In order to set up this standby time, the time-out register 22 is formed in the timer 17. Moreover, when it is detected that the toner of a timer counter 23 was lost, time measurement is started, and if it becomes the time amount set as the time-out register 22, it is prepared in order to perform control of operating the message dispatch section 5 for the first time. The configuration of the other message storage sections 7, actuation of the message dispatch section 5, etc. are the same as that of an example 1.

[0024] In drawing 3, the flow chart illustrated actual actuation of the system of an example 2. First, in step S1, the manager sets up IP address 21 of the advice place of status information, and the value of the time-out register 22 of a timer 17 beforehand using the operator panel 15 shown in drawing 2. Processing in which set to storing processing of an IP address at step S2, and time-out time amount is set in 10 minutes at step S3 is performed. In addition, time-out time amount may be independently set up according to a category of error.

[0025] In the following step S4, it supervises whether the printer error occurred. For example, if printer errors when a form is exhausted are detected when toners decrease in number, and EP cartridge comes at an exchange stage, the category of error will be judged in step S5. And the index corresponding to the error is attached in step S6. That is, the number according to a category of error etc. is chosen. Furthermore, in step S7, the timer counter 23 shown in drawing 2 is reset to "0." And the increment of a timer counter is started in step S8.

[0026] A timer counter doubles timing with a fixed clock, and carries out an increment, if a time-out is detected in step S9, it will progress to step S10 and the notification action of the message by the message dispatch section 5 shown in drawing 2 will be started. That is, in step S10, the message according to the index of status information is chosen, IP address 21 which corresponds from the IP address storage section 16 is read, and the transmission is performed in step S11.

[0027] In addition, although the above-mentioned example explained only advice of status information when an error occurs, you may make it a configuration which not necessarily detects and notifies not only the thing about an error but various status information. For example, when someone of users exchange the toner cartridge after notifying the purport whose toner of a toner cartridge was lost, it is good to notify the purport which ended exchange.

[0028] <Effect of an example 2> By the above system, the manager of a remote place can supervise the condition of various devices by one place, and can do required management. Moreover, in the above-mentioned example, since a message is transmitted using an IP address, unlike the case of an example 1, advice of the status information by the electronic mail can be performed, and management of a wide area is attained more. Moreover, while displaying the message by such electronic mail on a manager's terminal, a suitable beep sound etc. may be emitted through a sound system, and you may make it the configuration of demanding caution from a manager.

[0029] <Example 3> In the above-mentioned example, status information was told by the message to a manager's terminal through the network. However, if the indicator panel of the device is not seen when there is [near / which is made into an administration object /, such as a printer and facsimile apparatus,] a manager, for example, he does not notice that the toner was lost, for example. Then, a message is printed in order to offer the environment which a manager tends to manage.

[0030] Drawing 4 is system block drawing of an example 3. This condition detecting element 4, the toner sensor 8, and the message storage section 7 grade have the completely same composition as the thing of an example 1. Here, let the portion which processes a message be the message printing section 25. And the message printing section 25 has composition which prints a message 28 by delivery and the print head 27 to the printing control section 26 in the corresponding message.

[0031] That is, in this example, when a toner is lost, for example, the message printing section 25 chooses a message to that effect, and this is sent to the printing control section 26. If it is the case of facsimile apparatus, the printing control section 26 will print the message to a facsimile print sheet. In the case of a network printer, printing actuation is started automatically, and a message is printed on the form for printing. In this way, "toners are insufficient, for example. Please exchange toner cartridges. The message " is printed. Caution is demanded from a

THIS PAGE BLANK (USPTO)

manager with this output. In addition, it is still more effective, if a beep sound suitable also in this case etc. is emitted simultaneously and caution is demanded from a manager. Moreover, even if it is made to perform advice like an example 1, and this printing simultaneously, of course, it does not interfere.

[0032] <Effect of an example 3> Since the message which detects status information and corresponds to the content automatically is printed in a form, the condition is intelligibly told to a manager and management is made easy.

[0033] <Example 4> In the above-mentioned example, the status information was printed using the print facility of the device used as the object supervised. By this example 4, the same message as the printer of another equipment connected through the network is printed. That is, it is made to print a message with the display of an electronic mail to the manager terminal of a remote place.

[0034] Drawing 5 is system block drawing of an example 4. The operator panel 15 of this system and the condition detecting-element 4 grade are completely the same as that of the case of an example 2. Here, the flag 24 besides IP address 21 is stored in the IP address storage section 16. This flag 24 is used as an identifier which distinguishes the case where a message is printed to a network printer, and the case where a message is displayed on the display of a manager's terminal.

[0035] The command storage section 29 has memorized the command 30 for making the corresponding message print. That is, in the old example, the message which should transmit was memorized in the message storage section as it was. However, in this example, that command is transmitted using the command 30 memorized by the command storage section 29. In a receiving side, the message corresponding to the command is generated itself, and it prints by a printer etc. Generally, if a failure occurs to a printer, the message data is prepared for the printer itself so that the regular fixed message may be outputted. For example, a common printer and a common terminal unit are equipped with "please exchange toners" and the function which displays the message "exchange EP cartridge."

[0036] If it detects that the toner of a printer was lost there, the command for displaying the corresponding message will be transmitted. The printer of a receiving side is controlled by the command, and can print a required message. If it carries out like this, it will become unnecessary to memorize many messages for advice in a transmitting side. Moreover, generally the amount of data has less way which transmits a command rather than transmitting a message, and a communication link load is mitigated. Such a command is memorized, and the command dispatch section 31 takes out the command in the command storage section 29 of drawing 5, and has the function which sends to an advice place in it.

[0037] The system behavior flow chart of an example 4 is shown in drawing 6. Processing of step S1 of drawing - step S9 is completely the same as that of what was already shown by the example 2 of drawing 3. At step S10, after detecting the time-out of a timer, a printer command is chosen in step S11. And in step S12, the command for specifying an output destination change is added next. That is, the flag 24 explained using drawing 5 is investigated, when an output destination change is a printer, an output destination change is used as a printer, when an output destination change is a manager terminal, it progresses to step S13 by making an output destination change into a manager, and a command is transmitted. Control of making the specified printer printing status information by this, or displaying status information on a manager's terminal is attained.

[0038] <Effect of an example 4> It becomes possible to tell a manager the status information of the printer which serves as an administration object by various methods, and other devices also by this example as mentioned above.

[Translation done.]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

- [Drawing 1]** It is system block drawing of an example 1.
[Drawing 2] It is system block drawing of an example 2.
[Drawing 3] It is the system behavior flow chart of an example 2.
[Drawing 4] It is system block drawing of an example 3.
[Drawing 5] It is system block drawing of an example 4.
[Drawing 6] It is the system behavior flow chart of an example 4.

[Description of Notations]

- 1 Advice System of Condition
- 2 Network
- 3 The End of Advice Head
- 4 Condition Detecting Element
- 5 Message Dispatch Section
- 6 Advice Place Storage Section
- 7 Message Storage Section

[Translation done.]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

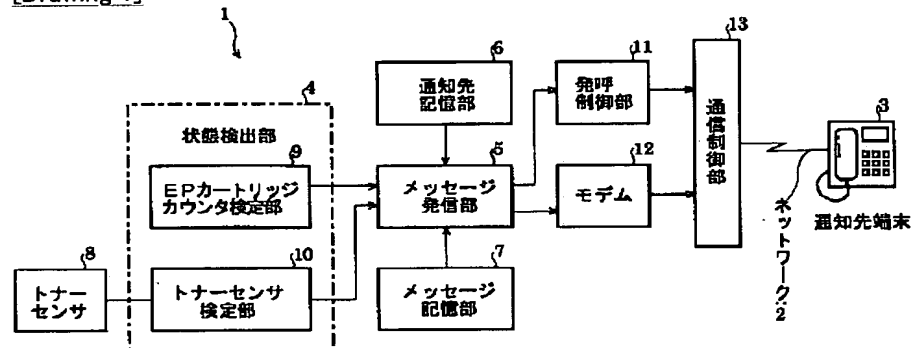
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

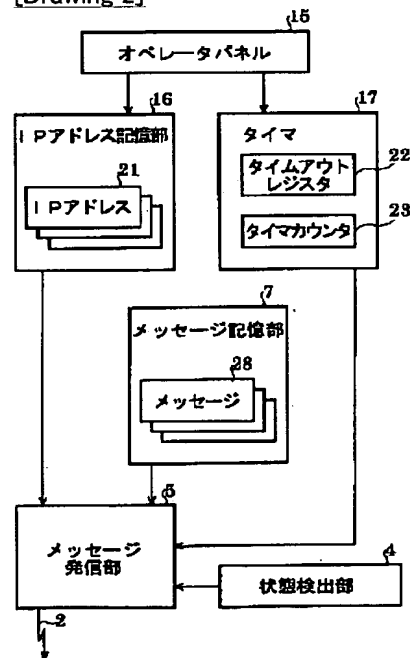
DRAWINGS

[Drawing 1]



具体例1のシステムブロック図

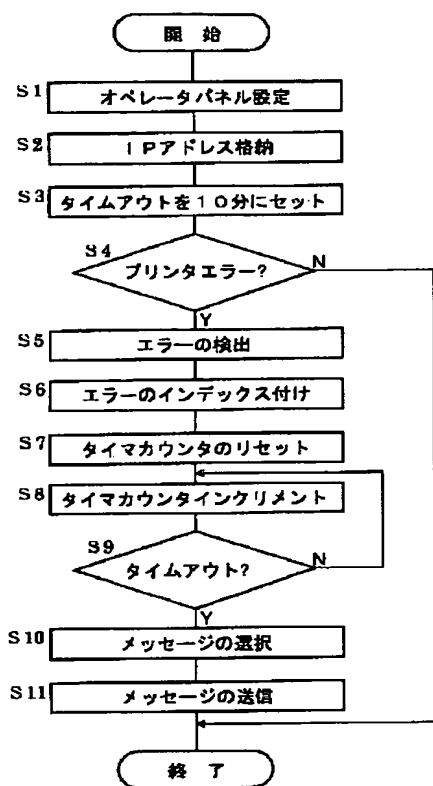
[Drawing 2]



具体例2のシステムブロック図

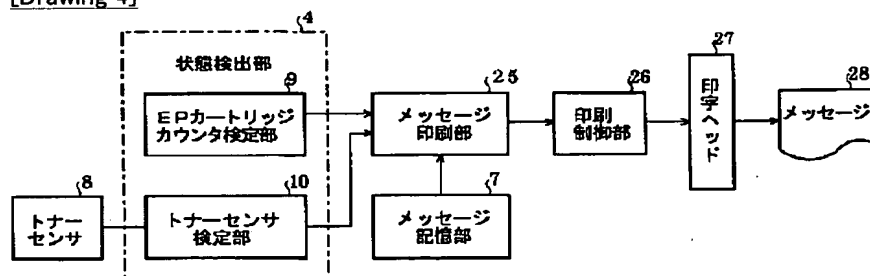
[Drawing 3]

THIS PAGE BLANK (USPTO)



具体例2のシステム動作フローチャート

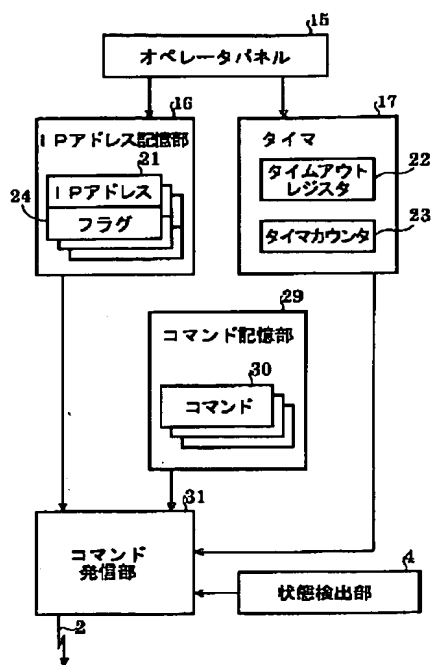
[Drawing 4]



具体例3のシステムブロック図

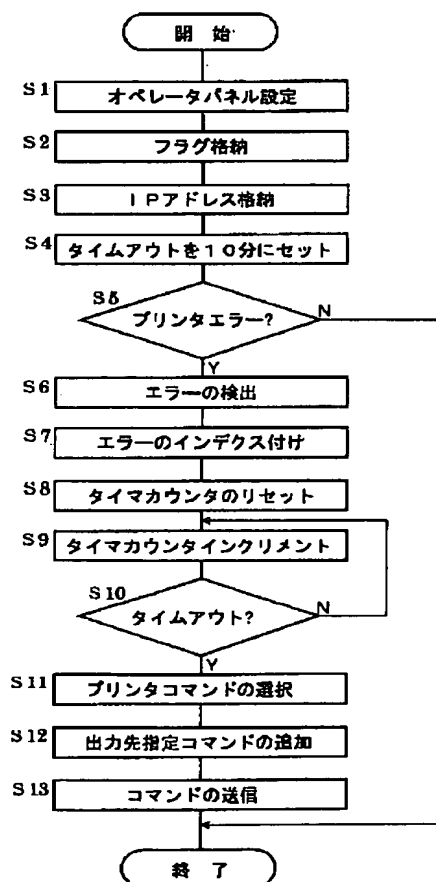
[Drawing 5]

THIS PAGE BLANK (USPTO)



具体例4のシステムブロック図

[Drawing 6]



具体例4のシステム動作フローチャート

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(11)特許出願公開番号

特開2000-69216

(P2000-69216A)

(43)公開日 平成12年3月3日(2000.3.3)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

FI

レポート* (参考)

H 0.4 N 1/00

106

H04N 1/00

106C 2C06.1

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z 5 B 0 2 1

29/46

29/46

Z 5-B 0 8 9

G 0 6 F 3/12

G 0.6 F 3/12

K 5 C 0.6 2

T 5C075

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平10-239828

《22》出願日

平成10年 8 月26日(1998. 8. 26)

(71)出願人 591044164

株式会社沖データ

東京都港区芝浦四丁目11番地22号

(72) 發明者 平間 雅之

東京都港区芝浦四丁目11番地22号 株式会社
沖子一夕内

(72)發明者 岩下 和惠

東京都港区芝浦四丁目11番地22号 株式会社
沖デ一タ内

(74)代理人 100082050

弁理士 佐藤 幸男 (外1名)

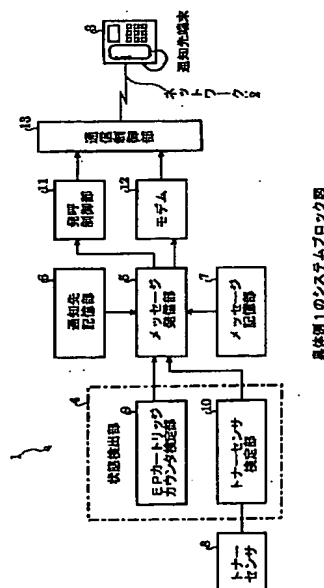
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 状態通知システム

(57) 【要約】

【解決手段】 トナー等の保守部品の状態を状態検出部4が検出する。通知先記憶部6には通知先が登録され、例えばトナーがなくなるとメッセージ発信部5は、その旨のメッセージをメッセージ記憶部7から取り出して該当する通知先に送信する。通知先端末3には、トナーがなくなった旨のメッセージが表示される。

【効果】 プリンタ等の機器の状態を自動的に管理者の端末等に出力し表示できるので、機器の管理が容易になる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 保守部品の状態情報を検出する状態検出部と、

前記状態情報の通知先を登録して記憶する通知先記憶部と、

前記状態検出部の検出した状態情報の内容に対応した状態通知用のメッセージを記憶するメッセージ記憶部と、
前記状態検出部が所定のタイミングで検出した状態情報に対応するメッセージを、所定のタイミングで前記メッセージ記憶部から読み出して、前記通知先記憶部に記憶された通知先に対し、ネットワークを通じて発信して通知するメッセージ発信部とを備えたことを特徴とする状態通知システム。

【請求項2】 請求項1に記載の状態通知システムにおいて、

状態検出部が状態情報を検出してから、予め設定された時間を経過した後、メッセージ発信部によるメッセージの発信を許可するタイマを備えたことを特徴とする状態通知システム。

【請求項3】 請求項1に記載の状態通知システムにおいて、

前記状態情報の通知先を、IPアドレスにより登録して記憶する通知先記憶部と、

状態情報に対応するメッセージを、ネットワークを通じて電子メールにより発信して通知するメッセージ発信部を備えたことを特徴とする状態通知システム。

【請求項4】 保守部品の状態情報を検出する状態検出部と、

前記状態検出部の検出した状態情報の内容に対応した状態通知用のメッセージを記憶するメッセージ記憶部と、
前記状態検出部が所定のタイミングで検出した状態情報に対応するメッセージを、所定のタイミングで前記メッセージ記憶部から読み出して、プリンタに印刷させるメッセージ印刷部を備えたことを特徴とする状態通知システム。

【請求項5】 保守部品の状態情報を検出する状態検出部と、

前記状態情報の通知先を登録して記憶する通知先記憶部と、

前記状態検出部の検出した状態情報の内容に対応した状態通知用のコマンドを記憶するコマンド記憶部と、
前記状態検出部が所定のタイミングで検出した状態情報に対応するコマンドを、所定のタイミングで前記コマンド記憶部から読み出して、前記通知先記憶部に記憶された通知先に対し、ネットワークを通じて発信して通知するコマンド発信部とを備えたことを特徴とする状態通知システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、様々な機器の保守

交換部品の状態情報を、オペレータやサービスマン等に通知するための状態通知システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 例えば、電子写真式印刷機構を持つファクシミリ装置には、内部にEP（電子写真印刷）カートリッジとトナーカートリッジが収容されている。ファクシミリを受信したりコピーコマンドが入力されると、トナーカートリッジに収容されたトナーを使用してEPカートリッジにより送受信画像等の印刷が行われる。このトナーカートリッジのトナーが消耗すると、センサによりこれを検出し、ファクシミリの操作盤等に表示する。

【0003】 また、EPカートリッジには、印刷枚数をカウントするカウンタが設けられており、そのカウント値が一定以上になった場合、交換時期が来たものとして操作盤にその旨を表示する。また、これらの交換時に所定のLED（発光ダイオード）等を点灯させるような構成のものもある。オペレータがこうした警告表示を見て該当するカートリッジを交換すると、警報を表示する状態が解除される。また、交換時期表示や警告表示は使用不能になる前に行われるから、こうして交換作業を行えば、印刷等が不能な状態は発生しない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記のような従来の技術には次のような解決すべき課題があった。ファクシミリ装置に限らず、一般の電子写真式複写機やプリンタ、ワードプロセッサ等には、同様のトナーカートリッジやEPカートリッジ等が装着されている。そして、これらの管理はそれぞれその管理者に任されている。また、インクジェット式プリンタでは、インクカートリッジ等の交換も管理者の責任で行われる。

【0005】 ところが、こうした保守部品の状態は、管理者が警報表示に気付かないと、交換作業が遅れることになる。例えば、ファクシミリ装置、プリンタ、多機能端末等様々な機器をネットワークに接続して運用している場合、全ての機器の状態をきめこまかく監視して管理するのは容易でない。従って、この種の業務はシステム管理者の大きな負担になっていた。

【0006】 また、例えばファクシミリやプリンタの場合、トナーの他、印刷用紙等の保守部品も存在し、これらが常に正常な状態に補充されていればよいが、さもないと、ネットワークを通じて印刷要求をした場合に、プリンタから印刷不可能という応答が返ってくる。即ち、印刷不可能な状態になる直前に交換時期表示や警告表示がなされるにもかかわらず、それに気がつかないでいると、印刷命令を発したときに初めてプリンタの状態が判明するので、急ぎの印刷業務等に支障を及ぼすことになる。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は以上の点を解決するため次の構成を採用する。

〈構成 1〉 保守部品の状態情報を検出する状態検出部と、上記状態情報の通知先を登録して記憶する通知先記憶部と、上記状態検出部の検出した状態情報の内容に対応した状態通知用のメッセージを記憶するメッセージ記憶部と、上記状態検出部が所定のタイミングで検出した状態情報に対応するメッセージを、所定のタイミングで上記メッセージ記憶部から読み出して、上記通知先記憶部に記憶された通知先に対し、ネットワークを通じて発信して通知するメッセージ発信部とを備えたことを特徴とする状態通知システム。

【0008】 〈構成 2〉 構成 1 に記載の状態通知システムにおいて、状態検出部が状態情報を検出してから、予め設定された時間を経過した後、メッセージ発信部によるメッセージの発信を許可するタイマを備えたことを特徴とする状態通知システム。

【0009】 〈構成 3〉 構成 1 に記載の状態通知システムにおいて、上記状態情報の通知先を、IP アドレスにより登録して記憶する通知先記憶部と、状態情報に対応するメッセージを、ネットワークを通じて電子メールにより発信して通知するメッセージ発信部を備えたことを特徴とする状態通知システム。

【0010】 〈構成 4〉 保守部品の状態情報を検出する状態検出部と、上記状態検出部の検出した状態情報の内容に対応した状態通知用のメッセージを記憶するメッセージ記憶部と、上記状態検出部が所定のタイミングで検出した状態情報に対応するメッセージを、所定のタイミングで上記メッセージ記憶部から読み出して、プリンタに印刷させるメッセージ印刷部を備えたことを特徴とする状態通知システム。

【0011】 〈構成 5〉 保守部品の状態情報を検出する状態検出部と、上記状態情報の通知先を登録して記憶する通知先記憶部と、上記状態検出部の検出した状態情報の内容に対応した状態通知用のコマンドを記憶するコマンド記憶部と、上記状態検出部が所定のタイミングで検出した状態情報に対応するコマンドを、所定のタイミングで上記コマンド記憶部から読み出して、上記通知先記憶部に記憶された通知先に対し、ネットワークを通じて発信して通知するコマンド発信部とを備えたことを特徴とする状態通知システム。

【0012】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を具体例を用いて説明する。

〈具体例 1〉 図 1 は、具体例 1 のシステムを示すブロック図である。この状態通知システム 1 は、ネットワーク 2 を通じてシステム管理者の端末 3 に接続されている。状態通知システム 1 は、状態検出部 4、メッセージ発信部 5、通知先記憶部 6、メッセージ記憶部 7 を備えている。このシステムは、例えばファクシミリ装置、複写機、あるいは多機能端末等の電子写真印刷部を監視するために用いられる。

【0013】 トナーセンサ 8 は、トナーの減少を検出するためのセンサである。この出力はトナーセンサ検定部 10 に受け入れられ、トナーの交換時期を検定する構成となっている。即ち、トナーが消耗して、トナーセンサ 8 の出力が一定値以下になった場合には、トナーセンサ検定部 10 は、トナーカートリッジ交換要という旨の信号をメッセージ発信部 5 に出力する。またこの他に、電子写真印刷機構に組み込まれた EP カートリッジの交換時期チェックのために、EP カートリッジカウンタ検定部 9 が設けられている。これによって、EP カートリッジの使用回数をチェックし、交換時期を検定する。この EP カートリッジカウンタ検定部 9 は、例えば、EP カートリッジのカウンタの出力と一定の基準値とを比較し、カウンタの出力がその基準値を超えた場合には、EP カートリッジ交換要という旨の信号をメッセージ発信部 5 に出力する。

【0014】 メッセージ発信部 5 は、例えばマイクロプロセッサ等から構成され、トナーカートリッジ交換要という旨の信号や、あるいは EP カートリッジ交換要という旨の信号が状態検出部 4 から入力すると、その状態に対応する通知用のメッセージをメッセージ記憶部 7 から読み出し、通知先記憶部 6 に登録された通知先に通知をするよう制御する機能を持つ。

【0015】 通知先記憶部 6 には、例えばシステム管理者の電話番号が登録される。メッセージ記憶部 7 には、例えば EP カートリッジ交換要というケースでは、「プリンタ ** の EP カートリッジを交換して下さい。」というようなメッセージを対応付けておく。トナーカートリッジ交換要というケースでは、「プリンタ ** のトナーカートリッジを交換して下さい。」というようなメッセージを対応付けておく。トナーカートリッジ交換要という旨の信号や EP カートリッジ交換要という旨の信号はそれぞれ適当なデジタル値であるから、これらをインデックスとして各メッセージを対応付けて格納しておく。

【0016】 メッセージ発信部 5 は、発呼制御部 11 とモデム 12 とを制御し、通信制御部 13 とネットワーク 2 を通じて通知先端末 3 に対しメッセージを送信する制御を行う。具体的には、まず EP カートリッジカウンタ検定部 9 あるいはトナーセンサ検定部 10 から EP カートリッジ交換要あるいはトナーカートリッジ交換要といった状態情報を受け取ると、通知先記憶部 6 から該当する通知先の電話番号を取り出し、発呼制御部 11 を制御して通知先端末 3 を呼び出す。

【0017】 ここで、例えば管理者が通知先端末 3 をオフフックすると、モデム 12 を通じて音声メッセージを発信する。これによって、通知先端末 3 を操作する管理者は、例えば「EP カートリッジを交換して下さい。」といったメッセージを音声で受け取ることができる。また、通知先端末 3 をファクシミリ装置とした場合には、

メッセージ記憶部7に記憶されたメッセージがモデム12を通じてファクシミリメッセージとして通知先端末3に送信される。これによって、そのメッセージが通知先端末3にファクシミリ受信される。

【0018】〈具体例1の効果〉以上の構成により、システムの管理者は、ファクシミリ装置やプリンタ等の近くに居なくても、その装置の状態をネットワークを通じて受信し、知ることができる。従って、各種機器の保守管理が容易になり、タイムリーな保守部品の交換が可能になる。

【0019】〈具体例2〉図2に、具体例2のシステムブロック図を示す。上記の例では、管理者の端末が電話機やファクシミリ装置の場合を説明した。この具体例2では、管理者の端末がネットワークを通じて接続されたコンピュータである場合の説明を行う。

【0020】図2は、具体例2のシステムブロック図である。このシステムは、オペレータパネル15、IPアドレス記憶部16、タイマ17を備えている。また、具体例1を用いて説明したメッセージ発信部5やメッセージ記憶部7及び状態検出部4を備えている。オペレータパネル15は、例えば状態が監視されるべき装置の操作盤に設けられたもので、例えばこの図に示すように、IPアドレスやタイマの設定を行うために使用される。IPアドレスとは、インターネットプロトコルアドレスのことをいい、広域ネットワークに接続された各種の端末に電子メールを送信するときに利用される宛て名のことである。

【0021】IPアドレス記憶部16には、具体例1で説明した通知先に該当するIPアドレス21が記憶される。即ち、具体例1では電話番号を通知先記憶部に記憶したが、ここではIPアドレス記憶部16に通知先端末のIPアドレス21を記憶しておく。同一の状態情報を通知すべき場所が複数ある場合には、任意の数だけIPアドレス21を記憶する。また、状態に応じて通知すべき相手先が異なる場合には、状態情報と対応させたIPアドレス21を記憶しておく。

【0022】タイマ17は、タイムアウトレジスタ22とタイマカウンタ23とを備えている。この例では、状態情報を直ちに相手先に通知せず、一定の時間を経過した後に通知するといった構成にしている。例えばトナーカートリッジを交換すべき時期が来た旨を検出したとき、その近くに管理者がいれば直ちにトナーカートリッジを交換し、復旧してしまう。近くの管理者等が保守管理することができるときは、わざわざ離れた場所の管理用端末に状態情報を通知する必要はない。そこで、例えばトナーが減少したことを検出した場合には、検出後10分～30分経過するまで待機し、それでもトナーカートリッジの交換がされない場合に、その旨のメッセージを送信する手順とした。

【0023】タイマ17には、この待機時間を設定する

ためにタイムアウトレジスタ22を設けている。また、タイマカウンタ23は、トナーがなくなったことを検出した場合に、時間の測定を開始し、タイムアウトレジスタ22に設定された時間になると、初めてメッセージ発信部5を動作させるといった制御を行うために設けられている。その他のメッセージ記憶部7の構成やメッセージ発信部5の動作等は、具体例1と同様である。

【0024】図3には、具体例2のシステムの実際の動作をフローチャートで図示した。まず、ステップS1において、管理者は予め、図2に示したオペレータパネル15を用いて、状態情報の通知先のIPアドレス21と、タイマ17のタイムアウトレジスタ22の値を設定しておく。ステップS2では、IPアドレスの格納処理、ステップS3では、タイムアウト時間を例えば10分にセットするといった処理を行う。なお、タイムアウト時間は、エラーの種類に応じて別々に設定してもよい。

【0025】次のステップS4では、プリンタエラーが発生したかどうかの監視を行う。例えばトナーが減少した場合、EPカートリッジが交換時期にきた場合、用紙がなくなった場合、等のプリンタエラーが検出されると、ステップS5において、そのエラーの種類を判断する。そして、ステップS6において、そのエラーに対応するインデックスを付ける。即ち、エラーの種類に応じた番号等を選択する。更にステップS7において、図2に示したタイマカウンタ23を“0”にリセットする。そして、ステップS8において、タイマカウンタのインクリメントを開始する。

【0026】タイマカウンタは一定のクロックにタイミングを合わせてインクリメントをし、ステップS9において、タイムアウトを検出すると、ステップS10に進み、図2に示したメッセージ発信部5によるメッセージの通知動作が開始される。即ち、ステップS10において、状態情報のインデックスに応じたメッセージが選択され、IPアドレス記憶部16から該当するIPアドレス21を読み取って、ステップS11において、その送信が行われる。

【0027】なお、上記の例では、エラーが発生した場合の状態情報の通知のみについて説明したが、必ずしもエラーに関するもののみならず、様々な状態情報を検出して通知するような構成にしてもよい。例えば、トナーカートリッジのトナーがなくなった旨を通知した後、利用者の誰かがそのトナーカートリッジを交換した場合、交換を終了した旨を通知するとよい。

【0028】〈具体例2の効果〉以上のシステムによって、例えば遠隔地の管理者が様々な機器の状態を一カ所で監視し、必要な管理をすることができる。また、上記の例では、IPアドレスを用いてメッセージを送信するため、具体例1の場合とは異なり、電子メールによる状態情報の通知ができ、より広域の管理が可能になる。ま

た、こうした電子メールによるメッセージを管理者の端末に表示すると共に、サウンドシステムを通じて適当な警告音等を発して、管理者に注意を促すといった構成にしてもよい。

【0029】〈具体例3〉上記の例では、ネットワークを通じて管理者の端末に対し、状態情報をメッセージで伝えるようにした。しかしながら、例えば管理者が管理対象とされるプリンタやファクシミリ装置等の近くにいる場合においても、その機器の表示盤を見なければ、例えばトナーがなくなったことに気がつかない。そこで、

管理者がより管理しやすい環境を提供するために、メッセージの印刷を行う。

【0030】図4は、具体例3のシステムブロック図である。この状態検出部4、トナーセンサ8、メッセージ記憶部7等は、具体例1のものと全く同一の構成になっている。ここで、メッセージを処理する部分は、メッセージ印刷部25とされる。そして、メッセージ印刷部25は、該当するメッセージを印刷制御部26に渡し、印字ヘッド27によってメッセージ28を印刷する構成となっている。

【0031】即ち、この例では、例えばトナーがなくなった場合には、その旨のメッセージをメッセージ印刷部25が選択し、これを印刷制御部26に送る。ファクシミリ装置の場合であれば、印刷制御部26は、ファクシミリ印刷用紙にそのメッセージを印刷する。ネットワークプリンタの場合には、自動的に印刷動作を開始して、印刷用の用紙上にメッセージを印刷する。こうして、例えば「トナーが不足しています。トナーカートリッジを交換して下さい。」といったメッセージを印刷する。この出力によって管理者に注意を促す。なお、この場合にも適当な警告音等を同時に発して管理者に注意を促すようにすれば、更に効果的である。また、もちろん、具体例1のような通知と、この印刷とを同時に行うようにしても差し支えない。

【0032】〈具体例3の効果〉状態情報を検出し、自動的にその内容に該当するメッセージを用紙に印刷するので、管理者に対し分かりやすくその状態を伝え、管理を容易にする。

【0033】〈具体例4〉上記の例では、監視される対象となる機器の印刷機能を用いて、その状態情報を印刷した。この具体例4では、ネットワークを通じて接続された別の装置のプリンタに同様のメッセージを印刷する。即ち、遠隔地の管理者端末に、例えば電子メールの表示とともに、メッセージの印刷を行うようにする。

【0034】図5は、具体例4のシステムブロック図である。このシステムのオペレータパネル15、状態検出部4等は、具体例2の場合と全く同様である。ここで、IPアドレス記憶部16には、IPアドレス21の他、フラグ24を格納している。このフラグ24は、例えばネットワークプリンタにメッセージを印刷する場合と、

管理者の端末のディスプレイにメッセージを表示する場合とを区別する識別子として利用される。

【0035】コマンド記憶部29は、該当するメッセージを印刷させるためのコマンド30を記憶している。即ち、これまでの例では、送信すべきメッセージをそのままメッセージ記憶部に記憶した。ところが、この例では、コマンド記憶部29に記憶されたコマンド30を用いて、そのコマンドを送信する。受信側では、そのコマンドに対応するメッセージを自ら生成してプリンタ等によりプリントする。一般に、プリンタに障害が発生すると、一定の決まったメッセージが出力されるように、そのメッセージデータがプリンタ自身に用意されている。例えば「トナーを交換して下さい。」とか「EPカートリッジを交換して下さい。」といったメッセージを表示する機能は、一般のプリンタや端末装置に備わっている。

【0036】そこで、例えば、プリンタのトナーがなくなったことを検出すると、該当するメッセージを表示するためのコマンドを送信する。受信側のプリンタは、そのコマンドによって制御され、必要なメッセージを印刷できる。こうすれば、送信側では通知用のメッセージをたくさん記憶しておく必要がなくなる。また、メッセージを送信するよりもコマンドを送信するほうが一般的にデータ量が少なく、通信負荷が軽減される。図5のコマンド記憶部29には、そのようなコマンドが記憶されており、コマンド発信部31は、そのコマンドを取り出して、通知先に発信する機能を持つ。

【0037】図6には、具体例4のシステム動作フローチャートを示す。図のステップS1～ステップS9の処理は、既に図3の具体例2で示したものと全く同一である。ステップS10では、タイマのタイムアウトを検出した後、ステップS11において、プリンタコマンドを選択する。そして、次にステップS12において、出力先を指定するためのコマンドを追加する。即ち、図5を用いて説明したフラグ24を調べて、出力先がプリンタの場合には出力先をプリンタとし、出力先が管理者端末の場合には出力先を管理者としてステップS13に進み、コマンドを送信する。これによって、指定されたプリンタに状態情報を印刷させたり、あるいは管理者の端末に状態情報を表示させるといった制御が可能になる。

【0038】〈具体例4の効果〉以上のように、この例によっても、様々な方法で管理対象となるプリンタ、その他の機器の状態情報を管理者に伝えることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】具体例1のシステムブロック図である。

【図2】具体例2のシステムブロック図である。

【図3】具体例2のシステム動作フローチャートである。

る。

【図4】具体例3のシステムブロック図である。

【図5】具体例4のシステムブロック図である。

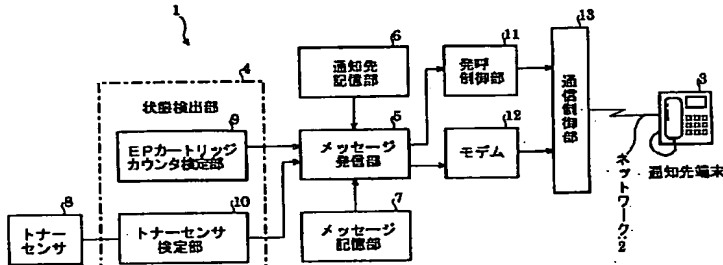
【図6】具体例4のシステム動作フローチャートである。

【符号の説明】

- 1 状態通知システム
2 ネットワーク

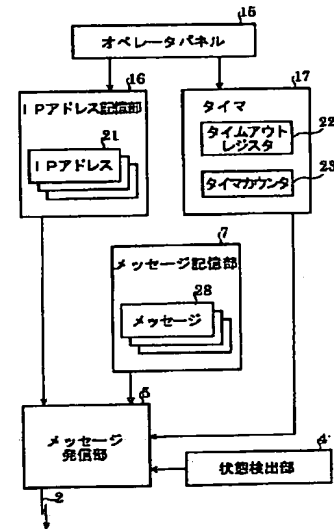
- 3 通知先端末
4 状態検出部
5 メッセージ発信部
6 通知先記憶部
7 メッセージ記憶部

【図1】

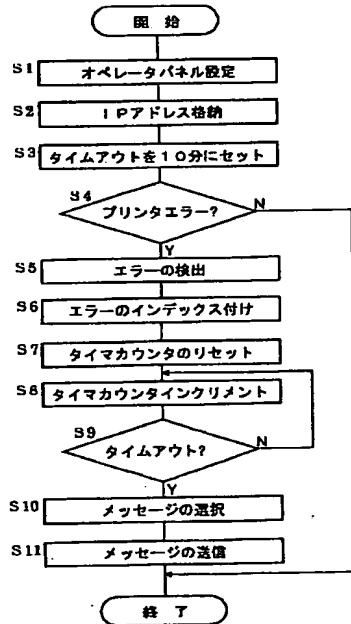


具体例1のシステムブロック図

【図2】

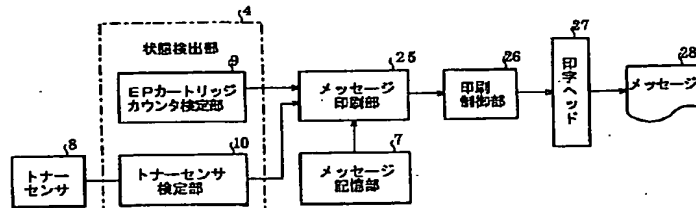


具体例2のシステムブロック図



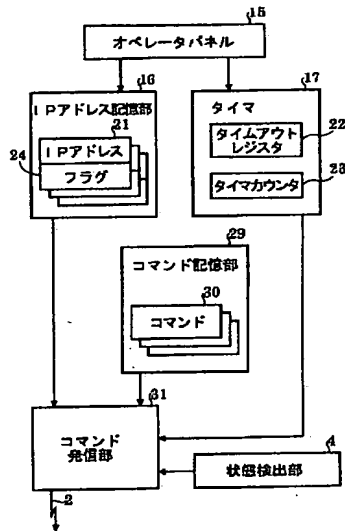
具体例2のシステム動作フローチャート

【図4】



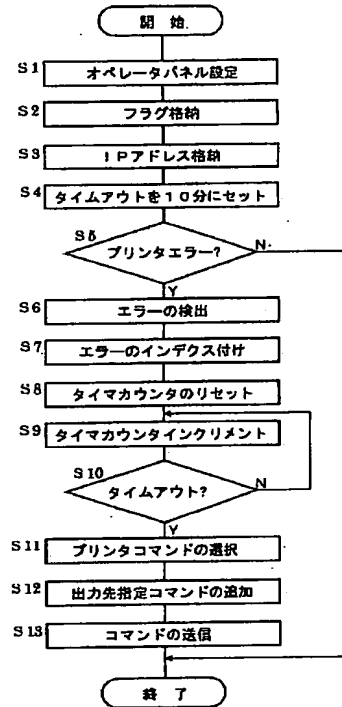
具体例3のシステムブロック図

【図5】



具体例4のシステムブロック図

【図6】



具体例4のシステム動作フローチャート

フロントページの続き

(51)Int.Cl.7

識別記号

FI

テーマコード(参考)

G 0 6 F 13/00

3 5 1

G 0 6 F 13/00

3 5 1 G

H 0 4 N 1/32

H 0 4 N 1/32

Z

Fターム(参考) 2C061 AP01 HH03 HJ07 HK15 HN02
 HN15 HV14 HV34 HV35
 5B021 AA05 BB10 CC05 NN00
 5B089 GA26 HA01 JA35 JB17 LB12
 5C062 AA35 AB38 AB42 AC36 AC58
 AE13 AF00 AF02 AF06 BA04
 BD09
 5C075 AB90 BA03 CD02 CF09

THIS PAGE BLANK (USPTO)